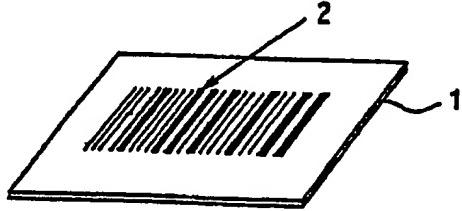


PCT

世界知的所有権機関
国際事務局



特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類 ⁴ G06K 19/02, B42D 15/02 G09F 3/02	A1	(11) 国際公開番号 WO 87/05424
		(43) 国際公開日 1987年9月11日 (11.09.87)
(21) 国際出願番号 (22) 国際出願日 (31) 優先権主張番号 (32) 優先日 (33) 優先権主張国 (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 大研化学工業株式会社 (DAIKEN KAGAKU KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP] 〒536 大阪府大阪市城東区放生町2丁目7番19号 Osaka, (JP)		PCT/JP87/00133 1987年3月3日 (03. 03. 87) 実願昭61-30236 U 1986年3月3日 (03. 03. 86) JP 添付公開書類 国際調査報告書
(72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 原田明雄 (HARADA, Akio) [JP/JP] 〒536 大阪府大阪市旭区高殿3丁目7-5 Osaka, (JP) 山野 錠 (YAMANO, Minoru) [JP/JP] 〒536 大阪府茨木市山手台1丁目4-7 Osaka, (JP)		
(74) 代理人 弁理士 三枝英二, 外 (SAEGUSA, Eiji et al.) 〒541 大阪府大阪市東区平野町2丁目10番地 沢の鶴ビル Osaka, (JP)		
(81) 指定国 BE (欧洲特許), DE (欧洲特許), FR (欧洲特許), GB (欧洲特許), KR, US.		
(54) Title: BAR CODE LABEL (54) 発明の名称 バーコード票		
		
(57) Abstract A bar code label comprising a bar code which is made from vitreous material and formed on a support such as ceramics, pottery or porcelain enamel.		
(57) 要約 <p>セラミックス、陶磁器又はホーロ上に、ガラス質材料によりバーコードを形成したバーコード票。</p>		

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第1頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AT オーストリア	FR フランス	MR モーリタニア
AU オーストラリア	GA ガボン	MW マラウイ
BB バルバドス	GB イギリス	NL オランダ
BE ベルギー	HU ハンガリー	NO ノルウェー
BG ブルガリア	IT イタリー	RO ルーマニア
BJ ベナン	JP 日本	SD スーダン
BR ブラジル	KP 朝鮮民主主義人民共和国	SE スウェーデン
CF 中央アフリカ共和国	KR 大韓民国	SN セネガル
CG コンゴー	LI リビテンシュタイン	SU ソビエト連邦
CH スイス	LK スリランカ	TD チャード
CM カメルーン	LU ルクセンブルグ	TG トーゴ
DE 西ドイツ	MC モナコ	US 米国
DK デンマーク	MG マダガスカル	
FI フィンランド	ML マリー	

バーコード票

技術分野

本発明は、耐熱性及び耐薬品性に優れたバーコード票に関する。

5

技術背景

近年、商品の流通管理、在庫管理、販売管理等の自動化のためのバーコードが広く利用されている。このバーコードを用いて、工程管理、品質管理等を行なうシステムを工場の生産現場へ導入する試みが種々なされている。

10 このような工場における管理システムは、生産ラインに流す製品に紙に印刷したバーコード票を添付し、工程の各場所でバーコードを読み取り、予め中央のコンピューターにセットした作業情報に従つて所定の作業を行なうと共に、作業結果や検査結果をバーコードをもとにして中央のコン
15 ピュータに送ることにより、全工場的な品質管理や工程管理をリアルタイムで行なおうとするものである。

しかしながら、例えば、半導体の製造に伴う拡散工程などでは、製品は、500～1000°C近くの高温下において、各種の腐食性雰囲気中で処理されるために、従来の紙
20 をベースにしたバーコード票を使用することはできない。また、同様な問題点は、半導体の拡散工程以外にも、各種セラミックスの焼成工程、ガラス製品や陶磁器の絵つけ工

程など多くの工程において存在する。従来このような高温において使用可能なバーコード票としては、アルミニウム基板上にアルマイド処理でバーコードを印刷したものが存在するが、このバーコード票は、使用可能温度は500℃程度以下であり、また強い腐食性雰囲気中では耐久性に乏しいという欠点がある。

発明の開示

本発明者は、上記した如き従来技術の問題点に鑑みて、高温耐久性、耐薬品性等に優れたバーコード票を得るべく
10 錠意研究を重ねてきた。その結果、セラミック、陶磁器、ホウロウ等の耐熱性、耐薬品性等に優れた材料を基板として用い、この板上に耐熱性及び耐薬品性に優れたガラス質材料バーコードを形成させることによつて、高温耐久性及び耐薬品性に優れたバーコードが得られることを見出し、
15 ここに本発明を完成した。

即ち、本発明は、セラミックス、陶磁器又はホーロ上にガラス質材料によりバーコードを形成したバーコード票に係る。

本発明のバーコード票に用いる基板は、高温耐熱性、耐
20 薬品性等に優れたものであることが必要であり、金属上にうわぐすりを焼成したホーロ、セラミックス又は陶磁器が適当である。これらは通常、板状として使用するが、これ

に限定されず、例えばアルミナ等を材質とするセラミック
ス織維等で形成されたフレキシブルな布状又は紙状のもの
であつてもよい。尚、上記各種基板のうち、ホーロは、衝
撃に強く、割れ難いという利点がある。

- 5 基板上にバーコードを形成させるためには、耐熱性、耐
薬品性等に優れたパターンを形成できるように、ガラス質
材料を用いる。ガラス質材料は、完全に非晶質状態のもの
に限定されず、完全には非晶質状態となつていない場合、
例えば焼結状態であつても、耐熱性、耐薬品性等に優れた
10 ものであればよい。ガラス質材料は、ガラス質自体が明確
な色彩を有するものでは、ガラス質の材料をそのまままで使
用でき、またガラス質部分が透明なものでは、適当な顔料
を分散させて使用すればよい。一般にこのようなガラス質
材料としては、酸性酸化物と、塩基性酸化物との反応生成
15 物が挙げられる。酸性酸化物系化合物としては酸化珪素、
硼酸、リン酸等があり、塩基性酸化物系化合物としては
Na、K、Ca、Mg、Ba、Sn、Pb、Zn、Sb、
Alなどの炭酸塩や酸化物がある。これらの反応生成物に
は、それ自身色の付いたものもあるが、必要ならば酸化鉄、
20 酸化マンガン、酸化銅などの金属化合物で着色したり、
NiO、Cr₂O₃、CoO、Fe₂O₃、MnO₂、
TiO₂、UO₂などの1種又は2種以上を含有する金属

酸化物系顔料をガラス質材料に混合することにより所望の色を出すことができる。具体的には、陶磁器用のうわぐすりや、ガラス用の焼付絵具等を例示できる。本発明のバーコード用ガラス質材料は、上記のものに限定されず、バー

- 5 コード票が使用される温度や雰囲気に応じて公知の材料から適宜好ましいものを選択すればよい。

基板及びガラス質材料の色調は特に限定されないが、基板とバーコード部分とのコントラストが明確となるようにすることが必要であり、例えば白色系統の基板を用いる場合には、黒色系統のガラス質材料を使用することが好ましく、逆に黒色系統の基板を用いる場合には、白色系統のガラス質材料を使用することが好ましい。

本発明のバーコード票の製造方法の一例を以下に示す。

- まず基板上に、うわぐすりや焼付絵具等を用いて、スクリーン印刷、転写、直接描画等の方法により、必要なパターンを形成させる。次いで、使用するうわぐすりや焼付絵具等に応じた適当な条件で加熱焼成する。このようにして得られたバーコード票は、基板上にガラス質材料によりバーコードを形成したものであり、耐熱性及び耐薬品性に極めて優れたものである。

本発明のバーコード票は、直接製品に取り付けて使用する他、製品をのせるパレットに取り付けて用いることもで

きる。

図面の簡単な説明

第1図は、本発明によるバーコード票の一例の斜視図である。

5

産業上の利用可能性

本発明バーコード票は、耐熱性、耐薬品性等に優れたものであり、高温下や腐食性雰囲気中で処理される製品の管理に好適に用いられる。このようなバーコード票を取り付けることにより従来のバーコード票が使用できなかつた条件下での製品の品質管理や工程管理が容易になると共に、多品種少量生産の混流ラインを自動化することも可能となる。

実施例

以下に本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

15 実施例1

基板としては、 $5.08 \times 1.7 \times 0.8$ cmの96%アルミナ基板(1)を使用し、下記組成の材料をロールミルで混練分散させて作製したペースト状の黒色うわぐすりを該基板状にスクリーン印刷機で印刷した。

20 ○バーコード用ペースト組成

Fe₂O₃

14重量部

CrO₂

4重量部

MnO ₂	17重量部
CoO	28重量部
カオリン	8重量部
エチルセルロース	10重量部
5 プチルセロソルブアセテート	21重量部

次いで、この基板を1200~1300℃で10分間焼成したところ、印字の流れは発生せず、充分なコントラストのあるバーコード(2)を形成させることができた。

得られたバーコード票は、基板及び印字とともに、耐熱性、
10 耐薬品性に優れたものであり、1000℃前後の高温下や
腐食性雰囲気中においても有效地に使用し得るものであつた。

実施例2

Fe₂O₃、SiO₂、Al₂O₃、TiO₂、
MnO₂、MgO₂を主成分とする黒色顔料と、硼珪酸系
15 フリットガラス粉末を混合してペーストとなし、実施例1
と同様のアルミナ基板上に印刷し、1100℃で10分焼成したところ、コントラストのはつきりしたバーコードが得られた。

得られたバーコード票は、37% HCl、95.6%
20 H₂SO₄、69% HNO₃及び10% NaOHに室温で1ヶ月以上浸漬しても、変化しなかつた。

○バーコード用ペースト組成

顔料 (Fe_2O_3 、 SiO_2 、 Al_2O_3 、 TiO_2 、 MnO_2 、 MgO_2)	40 重量部
硼珪酸系フリットガラス粉末	36 重量部
5 エチルセルロース	12 重量部
タビノール	12 重量部

実施例 3

青色顔料 (CoO) を単独でペーストとし、99.5% アルミナ基板上に印刷して1500℃10分焼成したところ、 CoO と基板材料の Al_2O_3 が化合してガラス化し、基板上にバーコードパターンを形成させることができた。このように作成したバーコード票は1400℃での十分な耐熱性を持つことがわかった。

○バーコード用ペースト組成

15 顔料 (CoO)	70 重量部
エチルセルロース	20 重量部
タビノール	10 重量部

実施例 4

白色顔料 (TiO_2) と硼珪酸鉛系ガラスフリット粉末を混合にペーストとし、磁器用転写紙（紙にデキストリンを塗布したもの）にバーコードパターンを印刷乾燥後、更にオーバコートを印刷乾燥した。次いで、水中にてバーコ

ードパターンを剥離し、これを黒青色のホーロ基板上に転写した後、600℃で10分焼成したところ、黒地に白のバーコードパターンが形成された。このバーコードを
69% HNO₃ に室温で1ヶ月以上浸漬したが、何の変化も認められなかつた。

○バーコード用ペースト組成

顔料 (TiO ₂)	35 重量部
硼珪酸鉛系フリットガラス粉末	35 重量部
エチルセルロース	15 重量部
10 タビノール	15 重量部

15

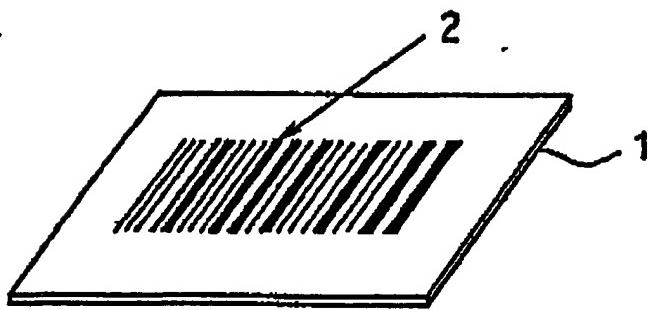
20

請求の範囲

- 1 セラミックス、陶磁器又はホーロ上に、ガラス質材料によりバーコードを形成したバーコード票。
- 2 ガラス質材料が非晶質化している請求の範囲第1項のバーコード票。
- 3 ガラス質材料が焼結状態にある請求の範囲第1項のバーコード票。
- 4 基板とバーコード部分とのコントラストが明確となるように基板とガラス質材料を組合せた請求の範囲第1項のバーコード票。
- 5 基板が白色系統であり、ガラス質材料が黒色系統である請求の範囲第1項のバーコード票。
- 6 基板が黒色系統であり、ガラス質材料が白色系統である請求の範囲第1項のバーコード票。
- 15 7 バーコードが基板成分と塗布材料成分との反応により形成されている請求の範囲第1項のバーコード票。

1/1

FIG. 1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/JP87/00133

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (If several classification symbols apply, indicate all) ³

According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC

Int.Cl⁴ G06K19/02, B42D15/02, G09F3/02

II. FIELDS SEARCHED

Minimum Documentation Searched⁴

Classification System	Classification Symbols
IPC	G06K19/00-19/08

Documentation Searched other than Minimum Documentation
to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched⁵

Jitsuyo Shinan Koho Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1926 - 1986 1971 - 1986
--	----------------------------

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT¹⁴

Category ⁶	Citation of Document, ¹⁵ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸
A	JP, Y2, 55-43489 (Tsurumi Soda Co., Ltd.) 13 October 1980 (13. 10. 80) (Family: none)	1-7
A	JP, A, 52-67520 (Tsurumi Soda Co., Ltd.) 4 June 1977 (04. 06. 77) (Family: none)	1-7

* Special categories of cited documents:¹⁶

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the International filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

IV. CERTIFICATION

Date of the Actual Completion of the International Search¹⁹

March 10, 1987 (10. 03. 87)

Date of Mailing of this International Search Report²⁰

International Searching Authority²¹

Japanese Patent Office

Signature of Authorized Officer²²

国際調査報告

国際出願番号PCT/JP87/00133

I. 発明の属する分野の分類

国際特許分類 (IPC) Int. Cl.
G 06 K 19/02, B 42 D 15/02, G 09 F 3/02

II. 国際調査を行った分野

調査を行った最小限資料

分類体系	分類記号
IPC	G 06 K 19/00-19/08

最小限資料以外の資料で調査を行ったもの

日本国実用新案公報 1926-1986年

日本国公開実用新案公報 1971-1986年

III. 関連する技術に関する文献

引用文献の種 カテゴリ	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	請求の範囲の番号
A	JP, Y 2, 55-43489 (鶴見曹達株式会社) 13. 10月. 1980 (13. 10. 80) (ファミリーなし)	1-7
A	JP, A, 52-67520 (鶴見曹達株式会社) 4. 6月. 1977 (04. 06. 77) (ファミリーなし)	1-7

※引用文献のカテゴリ

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に延長を提起する文献又は他の文書の発行日
 若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献
 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の
 日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日の後に公表された文献であって出
 領と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解
 のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新

規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の
 文書との、当業者にとって自明である組合せによって進
 步性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリーの文献

IV. 認証

国際調査を完了した日 10. 03. 87	国際調査報告の発送日 30. 03. 87
--------------------------	--------------------------

国際調査機関 日本国特許庁 (ISA/JP)	権限のある職員 特許庁審査官 大橋謙夫	5 B 6 7 1 1
---------------------------	---------------------------	-------------